

明 細 書

ゲートウェイ装置、音声通話システム及び音声通話方法

技術分野

- [0001] 本発明は、電話局の敷地内に設置されるゲートウェイ装置及びこのゲートウェイ装置を用いたゲートウェイ装置、音声通話システム及び音声通話方法に関する。

背景技術

- [0002] 近年においては、電話局と加入者宅（ユーザー）間に敷設されたメタリック・ケーブル（電話線／銅線）を用いて、エンド・ユーザーとインターネットのプロバイダの間でデータ通信を行う非対称型デジタル加入者回線（ADSL: Asymmetric Digital Subscriber Line）方式など、高速通信回線が普及し始めている。また、特開2001-144854号公報に開示されているように、このような高速通信回線を利用して、インターネットを介してリアルタイムの音声通信を行うインターネット電話サービスが提供されるようになっている。
- [0003] 図6は、従来のインターネット電話サービスを実施するためのブロック図である。同図に示すように、加入者の宅内では、電話線等のメタリックケーブル3に、スプリッタ14を介してモデム12が接続され、モデム12には、TA15を介してデータ通信が可能なパーソナルコンピュータ等の汎用コンピュータ11と、音声通話を行うための電話機13が接続されている。TA15は、LANやUSB等のデータ通信用の端子と、一般電話機を接続するためのライン端子とを備えており、音声をパケット化する変換機能を備えている。
- [0004] 一方、電話局の局舎内では、メタリックケーブル3にスプリッタ21が接続されており、スプリッタ21には、DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) 22と、加入者交換機24とが接続されている。DSLAM 22は、ルータ25を介してインターネット網4に接続されており、加入者交換機24は、アナログ公衆電話網 (PSTN: Public Switched Telephone Network) 5に接続されている。
- [0005] このようなインターネット電話によれば、電話機13による音声信号は、モデム12によってデータ信号に変換され、スプリッタ14, 21を通じてDSLAM 22に送信され、ルー

タ25を介してインターネット網4に送出される。また、アナログ公衆回線網5を通じて通話をするときには、モデム12は、音声信号を変換することなく、スプリッタ14に出力し、局舎2側において、加入者交換機24に入力され、アナログ公衆回線網5に送出される。

発明の開示

- [0006] しかしながら、上記インターネット電話では、加入者の宅内1に、モデム12やTA15という高価な装置を設置しなければならず、その設備費がかかるうえに、設置スペースも増大するという問題があった。特に、高齢者など、汎用コンピュータ11を使用せず、インターネット電話のみを利用したいという加入者にあつては、インターネット電話を導入する際の費用対効果が低下するという問題があるうえ、その設置作業が繁雑であった。
- [0007] そこで、本発明は以上の点に鑑みてなされたもので、加入者側の設備を簡略化することにより、導入の際の設置作業を軽減するとともに設備費を低減し、併せて設置スペースの省略化を図ることのできるゲートウェイ装置、音声通話システム及び音声通話方法を提供することをその課題とする。
- [0008] 上記課題を解決するために本発明は、加入者の敷地内に設置された電話機に接続される通信回線と、通信回線を通じて電話機と音声通信を行う音声通信部と、電話機からの制御信号に基づいて、電話機を特定する通話元識別子と、電話機の通話相手の通信機器を特定する通話先識別子とを生成する識別子生成手段と、音声通信に係る音声信号と、パケット信号とを相互に変換する変換部と、通話元識別子及び通話先識別子に基づいて、パケット信号の送受信を行うパケット送受信部とを有する。
- [0009] このような本発明によれば、音声のIPパケット化を電話局の敷地内で実行するため、加入者宅側には、インターネット電話専用のVOIP対応モデムやTAを設ける必要がなく、加入者側の設備を簡略化することができ、インターネット電話を導入する際の、煩雑な接続作業や設備費を低減するとともに、設置スペースの省略化を図ることができる。
- [0010] 上記発明においては、電話局側において、通信回線を通じて送受信される信号が

ら分離されたデジタル信号をパケット信号として送受信することが好ましい。このような発明によれば、電話機により通話しながら、パーソナルコンピュータ等によるデータ通信が可能となる。この際、音声のパケット化は、電話局側で行うため、加入者宅内には、通常モデムのみを設置すれば足り、設備費を軽減することができる。

[0011] 上記発明では、電話局側において、通話先識別子に基づいて、音声信号をパケット信号に変換することなく、加入者交換機に出力することが好ましい。このような発明によれば、通話先がインターネット電話サービスの対称であるか否かの判断を電話局側において行うため、かかる判断を行うための装置を加入者側に設置する必要がなく、加入者宅側における装置の省略を図ることができる。

[0012] 上記発明では、電話局側において、加入者毎に、通常接続する通信網、及び通話先識別子に応じて接続する通信網を登録する加入者データベースを備え、接続先識別子に基づいて加入者データベースを照合し、照合結果に応じて接続する通信網を選択することが好ましい。このような発明によれば、加入者毎に、優先的に使用する通信網(IP網やPSTN網など)や、通話相手に応じて使用する通信網を個別に設定することが可能であり、利用者のニーズに適切に対応することができる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]図1は、第1実施形態に係る通信システムの全体を示すブロック図である。
- [図2]図2は、第1実施形態に係るゲートウェイ装置の内部構成を示すブロック図である。
- [図3]図3は、第1実施形態において、加入者宅1内から通話を開始する場合の動作処理を示すフロー図である。
- [図4]図4は、第2実施形態に係る通信システムの全体を示すブロック図である。
- [図5]図5は、第3実施形態に係る通信システムの全体を示すブロック図である。
- [図6]図6は、従来のインターネット電話サービスを実施するためのブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

[0014] 次いで、本発明を実施するための最良の形態について、図を参照しつつ説明する。

[0015] [第1実施形態]

図1は、第1実施形態に係る通信システムの全体を示すブロック図である。同図に示すように、本実施形態に係る通信システムでは、加入者宅1内と電話局の局舎2内とが、電話線や銅線等のメタリックケーブル3により接続されている。加入者宅1では、メタリックケーブル3に電話機13が直接接続されている。

- [0016] 一方、局舎2内では、メタリックケーブル3にスプリッタ21が接続されており、スプリッタ21には、ゲートウェイ装置23が接続されている。このゲートウェイ装置23は、インターネット網4に接続するためのルータ25に接続されているとともに、アナログ公衆回線網5に接続するための加入者交換機24とが接続されている。
- [0017] ゲートウェイ装置23は、具体的に、図2に示すように、メタリックケーブル3を通じて電話機13と音声通信を行う音声通信部23aと、電話機13からの制御信号に基づいて通話元識別子及び通話先識別子とを生成する識別子生成部23bと、音声通信に係る音声信号とパケット信号とを相互に変換する変換部23dと、通話元識別子及び通話先識別子に基づいてパケット信号の送受信を行うパケット送受信部23cと、通話先識別子に基づいて音声信号をパケット信号に変換することなく加入者交換機24に出力させる判断部23eとを有する。
- [0018] 通話元識別子は、通話元である加入者宅1内の電話機13を識別するための電話番号等に基づいて生成されるIPアドレス等であり、通話先識別子は、通話先の電話機等に付された電話番号に対応付けられたIPアドレス等である。
- [0019] 判断部23eは、例えば通話先が110番であるなど、IP電話サービスの対象外となっている電話番号宛の通話を識別するモジュールであり、IP電話サービスの対象外となっている通話については、音声通信部23aと加入者交換機24とを直接接続させ、パケット化は行わない。
- [0020] このような構成の通信システムにより、音声通話を行う動作処理は以下の通りである。図3は、加入者宅1内から通話を開始する場合の動作処理を示すフロー図である。
- [0021] 図3に示すように、先ず、加入者宅1内において、電話機13によりダイヤル操作を行う。このダイヤル操作に基づいて通信開始要求信号が局舎2内のゲートウェイ装置23に送信される。この通信開始要求信号には、当該電話機13及び通話先の電話機を特定するための電話番号等の通話元識別子及び通話先識別子が含まれている。

- [0022] そして、局舎2内において、音声信号が受信されると(S101)、ゲートウェイ装置23の判断部23eは、通話先識別子を抽出し、通話先がサービス対象であるか否かを判断する(S102)。通話先がサービス対象外であれば、判断部23eは、音声通信部23aを加入者交換機24に直接接続させ(S103)、パケット変換を行うことなく、アナログ公衆回線網5を通じた音声通信を実行させる(S104)。
- [0023] 一方、ステップS102において、通話先がサービス対象であると判断した場合には、識別子生成部23bにより通話先の電話番号に基づいて通話先識別子を生成する(S105)とともに、変換部23dにより音声信号をIPパケットに変換する(S106)。この変換されたパケットは、パケット送受信部23cによりルータ25に出力され、インターネット網4を通じて通信が開始される(S107)。
- [0024] このような本実施形態に係る通信システムによれば、音声のIPパケット化を局舎内で実施するため、加入者宅側には、インターネット電話専用のVOIP対応モデムやTAを設ける必要がないため、加入者側の設備を簡略化することができ、インターネット電話を導入する際の、煩雑な接続作業や設備費を低減するとともに、設置スペースの省略化を図ることができる。
- [0025] [第2実施形態]
- 次いで、本発明の第2実施形態について説明する。図4は、第2実施形態に係る通信システムの全体を示すブロック図である。本実施形態では、上述した第1実施形態において、データ通信も併せて行う場合のシステム構成について説明する。
- [0026] 図4に示すように、加入者宅1内に、スプリッタ14を設置し、このスプリッタ14に電話機13とモデム12とを接続する。モデム12は、VOIP機能を特に有さない通常のデータ通信用のモデムであり、汎用コンピュータ11が接続されている。
- [0027] 一方、局舎2内には、メタリックケーブル3にスプリッタ21が接続されており、スプリッタ21には、DSLAM(Digital Subscriber Line Access Multiplexer)22と、ゲートウェイ装置23が接続されている。DSLAM22は、メタリックケーブル3を通じて送受信される信号から分離されたデジタル信号をパケット信号として送受信するアクセス多重化装置であり、ルータ25を介してインターネット網4に接続され、ゲートウェイ装置23は、加入者交換機24を介して、アナログ公衆電話網(PSTN:Public Switched Telephone

Network) 5に接続されている。

- [0028] スプリッタ14, 21は、従来と同様、非対称型デジタル加入者線の両端(加入者宅1側と局舎2側)に取り付けられ、アナログ音声信号(電話用の信号)とADSLのデータ通信信号を混合したり、分離したりする周波数分波器である。局舎2側において、分波されたデータ通信信号は、DSLAM22に出力され、アナログ音声信号は、ゲートウェイ装置23に出力される。
- [0029] このような構成の通信システムにおいて音声通話を行う場合には、上述した第1実施形態と同様に、加入者宅1内において、電話機13によりダイヤル操作を行い、スプリッタ14, 21を通じて音声信号を送受信するとともに、局舎2内において、通話先がサービス対象であるか否かを判断し、通話先がサービス対象外であれば、加入者交換機24に直接接続させ、パケット変換を行うことなく、アナログ公衆回線網5を通じた音声通信を実行し、通話先がサービス対象であると判断した場合には、音声信号をIPパケットに変換し、インターネット網4を通じて通信を行う。
- [0030] また、データ通信を行う場合には、汎用コンピュータ11からのデータ信号(IPパケット)を、モデム12及びスプリッタ14, 21を通じて、局舎2に送信する。局舎2では、スプリッタ21により、データ信号が分離され、DSLAM22に入力される。DSLAM22では、IPパケットのヘッダ情報に基づいて、IPパケットを、ルータ25を通じてインターネット網4に送信する。
- [0031] このような本実施形態に係る通信システムでは、電話機13により通話しながら、汎用コンピュータ11によりデータ通信が可能となる。この際、音声のパケット化は、局舎2内のゲートウェイ装置23で行うため、加入者宅1内には、通常のもデム12のみを設置すれば足り、設備費を軽減することができる。
- [0032] なお、この第2実施形態では、局舎2内のDSLAM22とゲートウェイ装置23とを別個独立の装置としたが、本発明はこれに限定されるものではなく、DSLAMの機能と、ゲートウェイ装置の機能とを一体とした装置としてもよく、さらには、スプリッタ21をも一体としてもよい。この場合には、局舎2内における設置スペースを省略することができる。
- [0033] [第3実施形態]

次いで、本発明の第3実施形態について説明する。本実施形態では、上述した第1及び第2実施形態において、アナログ回線やISDN回線等の複数種の回線に対応させるとともに、加入者毎に接続する通信網(インターネット4又はPSTN5)を設定可能とすることを特徴とする。

- [0034] 詳述すると、図5に示すように、上記音声通信部23aに代えて、回線種毎に信号処理を行う回線種別信号処理部23hを設けるとともに、上記判断部23eに加入者毎に接続先を設定するための加入者データベース23fを設ける。
- [0035] 本実施形態では、メタリックケーブル3として、従来のアナログ回線低周波数帯域POTS(Plain Old Telephone Service)や、1本の物理的な回線を複数の仮想的な回線(チャンネル)の集合として規定したISDN BRI(Basic Rate Interface)、ISDN PRI(Primary Rate Interface)を用いることができる。また、各回線に接続される電話機13としては、アナログ電話機その他、ターミナルアダプタやDSU(Digital Service Unit)を介して接続されたアナログ電話機又はISDN用電話機、さらにはPBX(Private Branch eXchange)を介して接続された多機能電話機などの内線電話とすることができる。
- [0036] 回線種別信号処理部23hは、上述した各種回線毎に、音声データ(信号)とパケットデータ(デジタル信号)との相互変換を行ったりするモジュールの集合体である。このモジュールとしては、POTSに接続されたPSTNモジュール、ISDN BRIに接続されたBRIモジュール、ISDN PRIに接続されたPRIモジュールなどが含まれる。
- [0037] また、本実施形態において、回線種別信号処理部23hのインターネット4側の回線はMCPモジュールに接続されており、このMCPモジュールは、上述した実施形態における変換部23d及び識別子生成部23bから構成されている。さらに、回線種別信号処理部23hのPSTN5側の回線はTDSWモジュール23gに接続されており、このTDSWモジュール23gにおいて、信号の時分割処理が行われる。また、回線種別信号処理部23hは、ISDN端末からのデータ発信の場合にはTDM回線に接続したり、インターネット4又はPSTN5のいずれかに障害が発生した場合には他方の通信網へ迂回接続するなどの機能も備えている。
- [0038] 上記加入者データベース23fには、加入者の識別子(電話番号、IPアドレス等)と、接続する通信網(インターネット4又はPSTN5)とを関連付けて登録するデータベー

スであり、判断部23eからの要求に応じて、データベースを検索してその検索結果を判断部23eに応答する。この加入者データベース23fに登録される内容としては、加入者毎に、デフォルトで接続する通信網(インターネット4又はPSTN5)や、発信ダイヤルに応じた通信網が含まれる。

- [0039] そして、回線種別信号処理部23は、上述した実施形態における音声通信部23aと同様に、発信時にあっては、電話機13における発信ダイヤルに基づいた判断部23eの判断に応じて、接続すべき通信網(インターネット4又はPSTN5)を選択し、選択した通信網のインターフェース(MCPモジュール又はTDSWモジュール23g)と加入者側の電話機13とを接続し、回線種別に応じた信号処理を行う。一方、着信時にあっては、インターネット4又はPSTN網5から着信される信号(着信先ダイヤル、着信先IPアドレス)に応じて、着信先を選択し、選択された着信先の回線種別に応じた信号処理を行う。

産業上の利用の可能性

- [0040] 以上説明したように本発明のゲートウェイ装置、音声通話システム及び音声通話方法によれば、加入者側の設備を簡略化することにより、導入の際の設備費を低減するとともに、設置スペースの省略化を図ることができる。

請求の範囲

- [1] 電話局の敷地内に設置されるゲートウェイ装置であって、
加入者の敷地内に設置された電話機に接続される通信回線と、
前記通信回線を通じて前記電話機と音声通信を行う音声通信部と、
前記電話機からの制御信号に基づいて、該電話機を特定する通話元識別子と、該電話機の通話相手の通信機器を特定する通話先識別子とを生成する識別子生成手段と、
前記音声通信に係る音声信号と、パケット信号とを相互に変換する変換部と、
前記通話元識別子及び前記通話先識別子に基づいて、前記パケット信号の送受信を行うパケット送受信部と
を有することを特徴とするゲートウェイ装置。
- [2] 前記通話先識別子に基づいて、前記音声信号をパケット信号に変換することなく、加入者交換機に接続させる判断部を備えることを特徴とする請求項1に記載のゲートウェイ装置。
- [3] 前記判断部は、前記加入者毎に、通常接続する通信網、及び前記通話先識別子に応じて接続する通信網を登録する加入者データベースを備え、該接続先識別子に基づいて該加入者データベースを照合し、照合結果に応じて接続する通信網を選択することを特徴とする請求項1に記載のゲートウェイ装置。
- [4] 電話局を通じて、加入者の敷地内に設置された電話機により音声通話を行う音声通話システムであって、
前記電話機と前記電話局とを接続する通信回線と、
前記電話局側において、前記通信回線を通じて前記電話機と音声通信を行う音声通信部と、
前記電話局側において、前記電話機からの制御信号に基づいて、該電話機を特定する通話元識別子と、該電話機の通話相手の通信機器を特定する通話先識別子とを生成する識別子生成手段と、
前記電話局側において、前記音声通信に係る音声信号と、パケット信号とを相互に変換する変換部と、

前記電話局側において、前記通話元識別子及び前記通話先識別子に基づいて、前記パケット信号の送受信を行うパケット送受信部とを有することを特徴とする音声通話システム。

- [5] 前記通信回線を通じて送受信される信号から分離されたデジタル信号をパケット信号として送受信するアクセス多重化装置を備えることを特徴とする請求項4に記載の音声通話システム。
- [6] 前記通話先識別子に基づいて、前記音声信号をパケット信号に変換することなく、加入者交換機に出力する判断部を備えることを特徴とする請求項4に記載の音声通話システム。
- [7] 前記判断部は、前記加入者毎に、通常接続する通信網、及び前記通話先識別子に応じて接続する通信網を登録する加入者データベースを備え、該接続先識別子に基づいて該加入者データベースを照合し、照合結果に応じて接続する通信網を選択することを特徴とする請求項6に記載の音声通話システム。
- [8] 電話局を通じて、加入者の敷地内に設置された電話機により音声通信を行う音声通信方法であって、
前記電話局側において、前記電話機に接続された通信回線を通じて音声信号を送受信するステップと、
前記電話局側において、前記電話機からの制御信号に基づいて、該電話機を特定する通話元識別子と、該電話機の通話相手の通信機器を特定する通話先識別子とを生成するとともに、前記音声通信に係る音声信号と、パケット信号とを相互に変換するステップと、
前記電話局側において、前記通話元識別子及び前記通話先識別子に基づいて、前記パケット信号の送受信を行うステップとを有することを特徴とする音声通話方法。
- [9] 前記電話局側において、前記通信回線を通じて送受信される信号から分離されたデジタル信号をパケット信号として送受信することを特徴とする請求項8に記載の音声通話方法。
- [10] 前記電話局側において、前記通話先識別子に基づいて、前記音声信号をパケット

信号に変換することなく、加入者交換機に出力することを特徴とする請求項8に記載の音声通話方法。

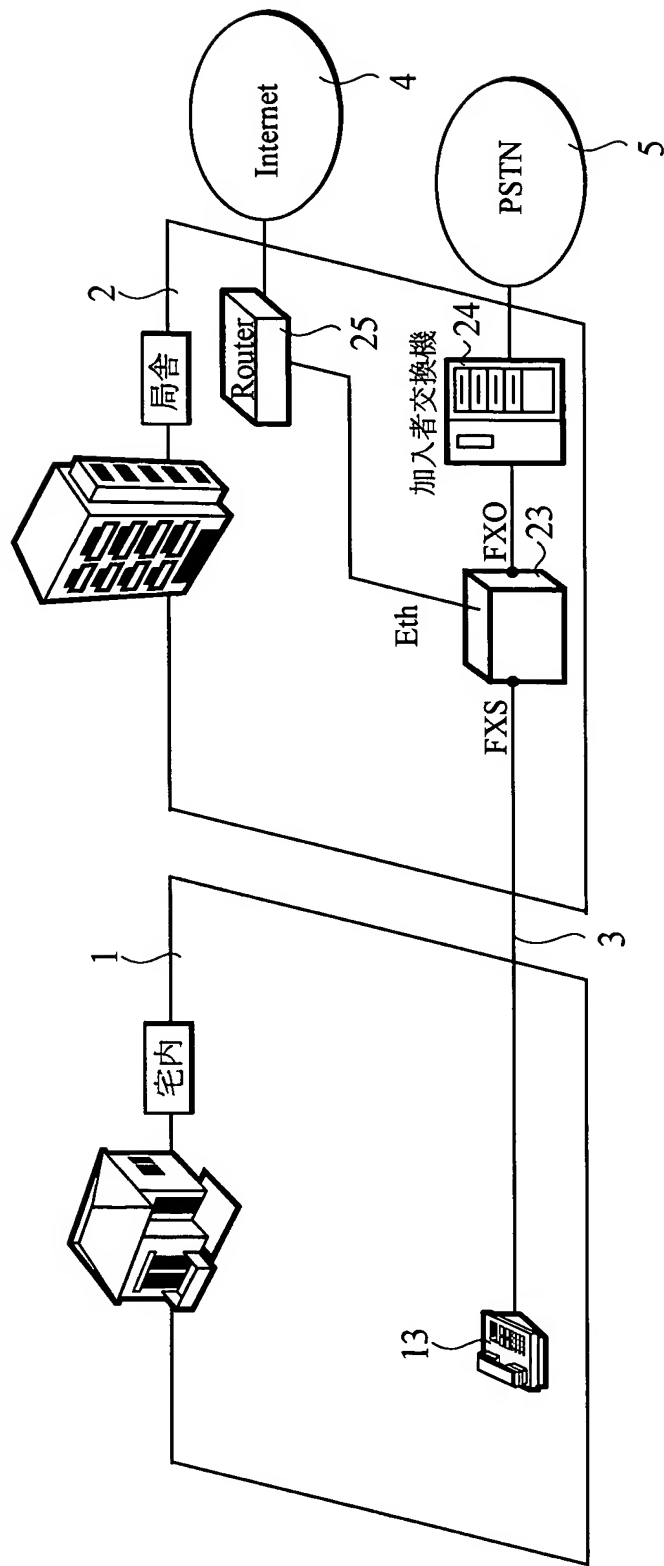
[11] 前記電話局側において、

前記加入者毎に、通常接続する通信網、及び前記通話先識別子に応じて接続する通信網を登録する加入者データベースを備え、

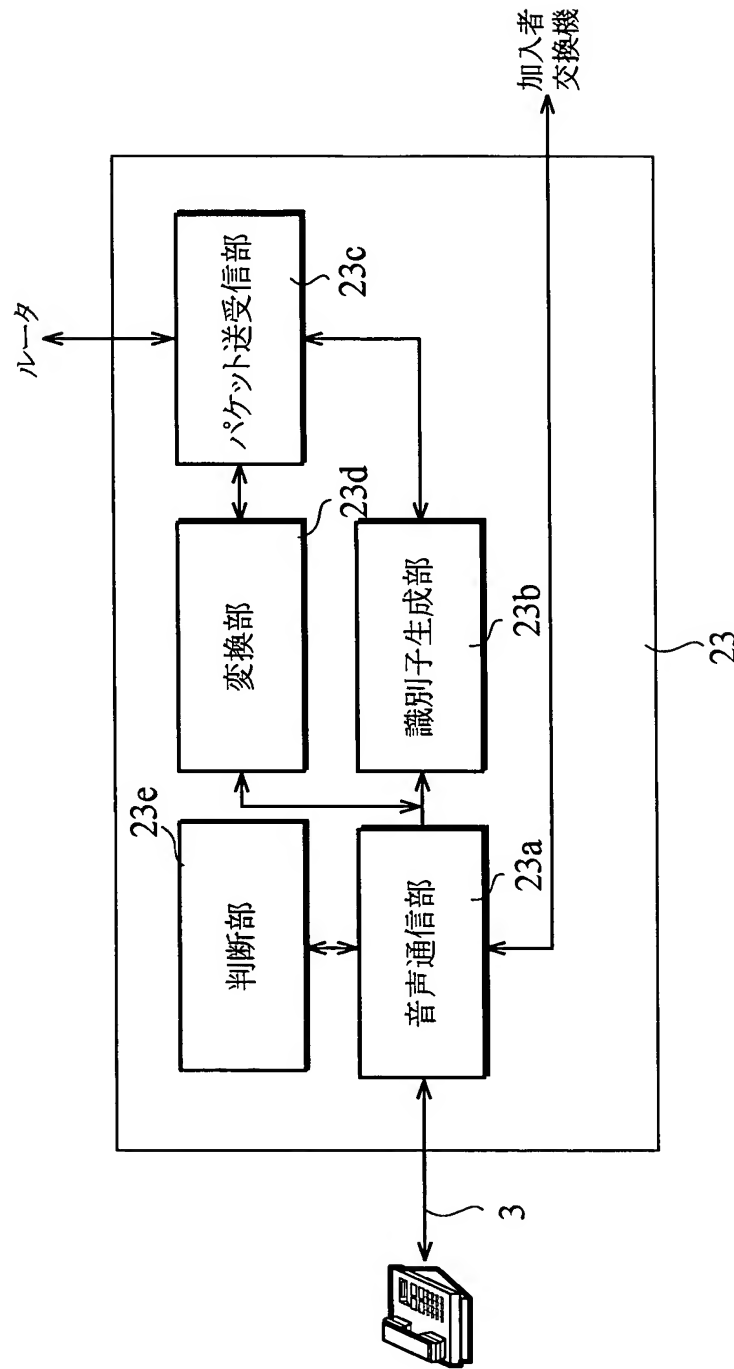
該接続先識別子に基づいて該加入者データベースを照合し、照合結果に応じて接続する通信網を選択する

ことを特徴とする請求項8に記載の音声通話方法。

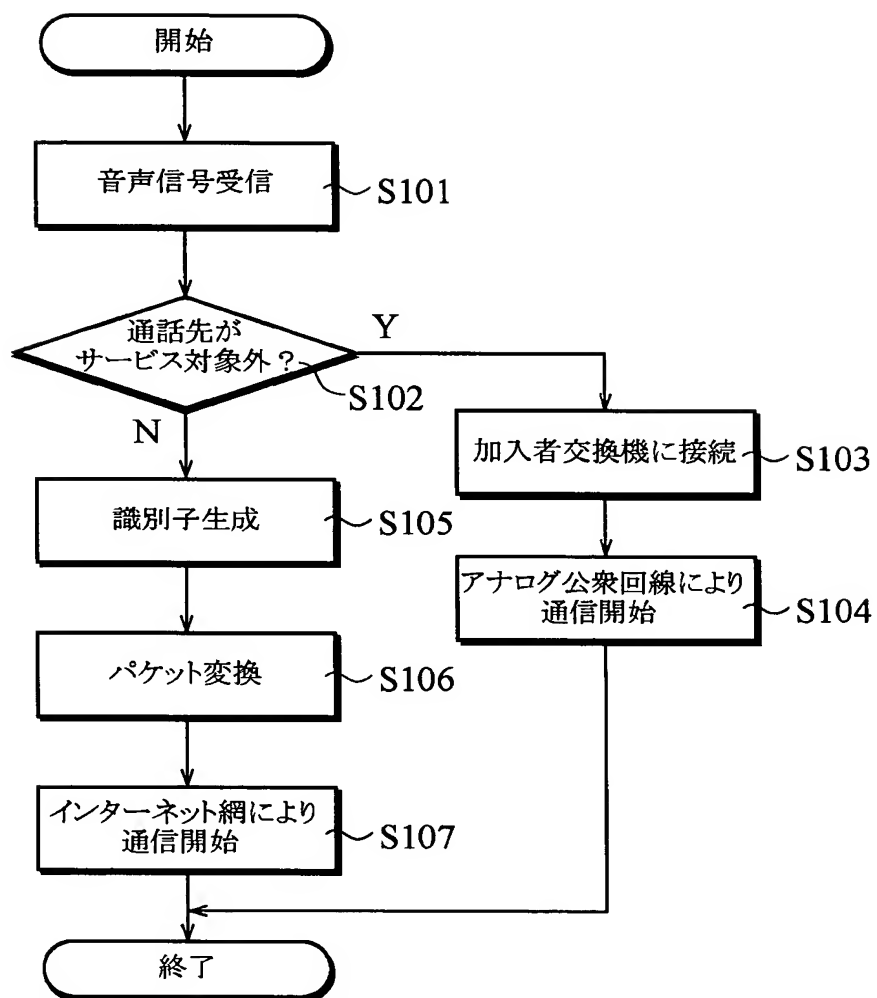
[図1]



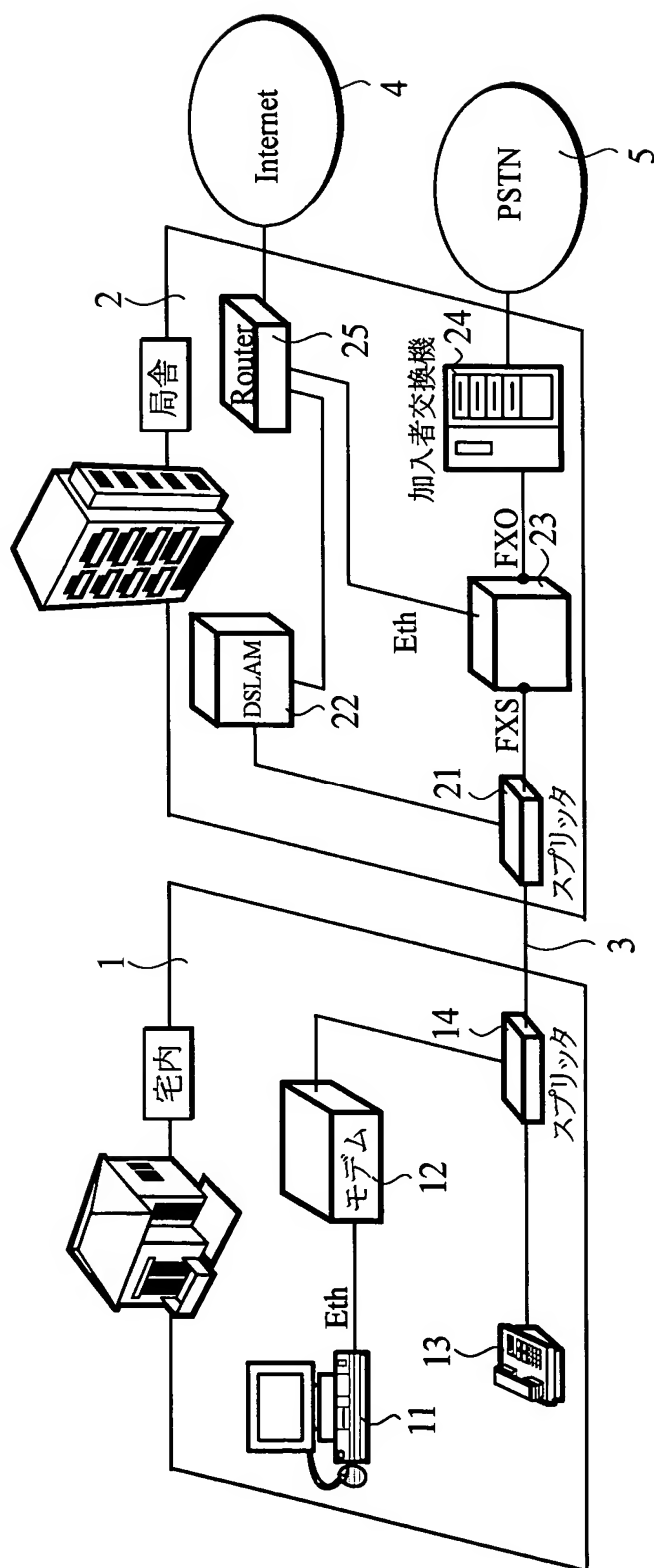
[図2]



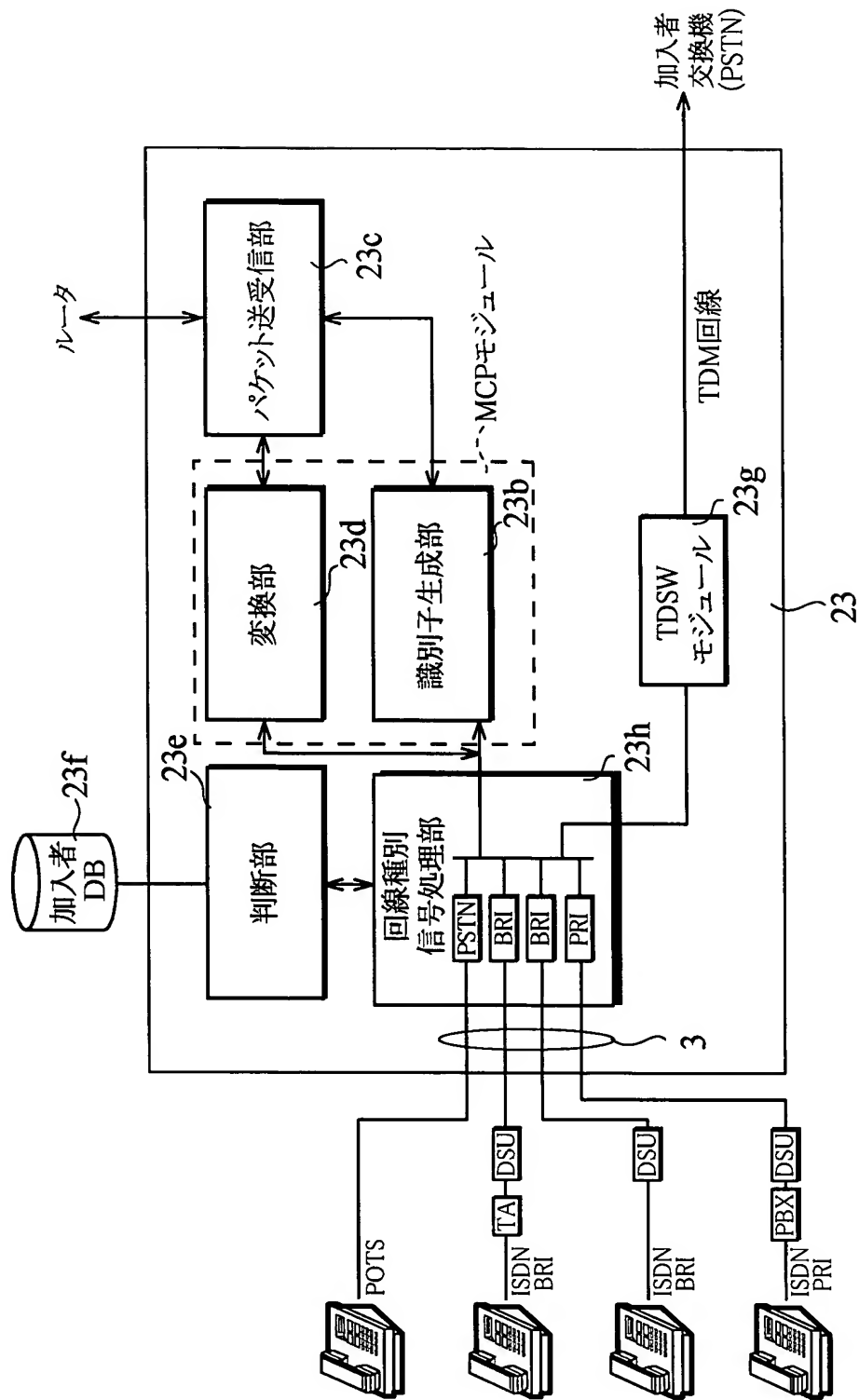
[図3]



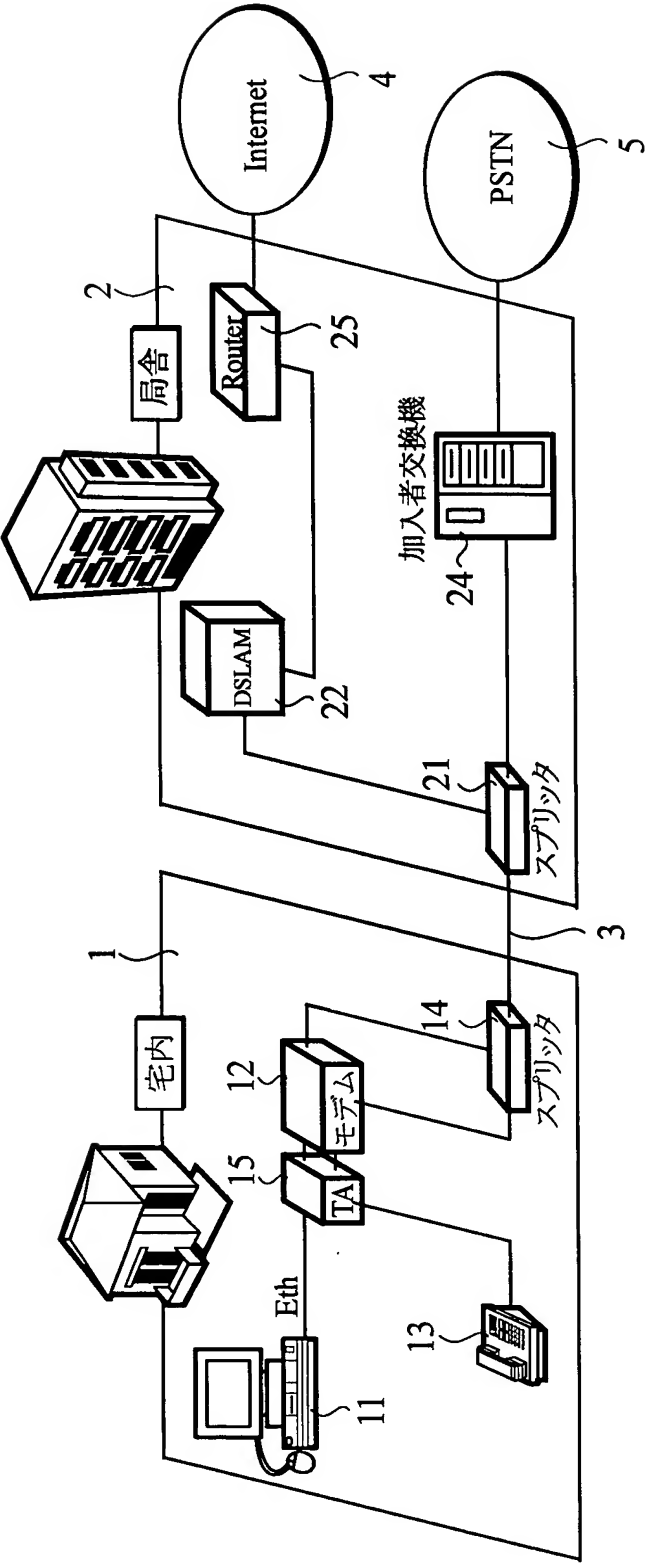
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/010732

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04M11/06, H04M3/00, H04L12/66

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04M11/06, H04M3/00, H04L12/66

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 1999/009716 A1 (Yugen Kaisha LS Net), 25 February, 1999 (25.02.99), Figs. 1 to 4A; page 2, lines 7 to 10; page 3, lines 23 to 28; page 4, lines 7 to 28; page 5, lines 11 to 17 & EP 939522 A1 & JP 2001-320427 A & JP 2001-352346 A	1, 2, 4, 6, 8, 10 3, 5, 7, 9, 11
Y	JP 2003-143323 A (Softbank Corp.), 16 May, 2003 (16.05.03), Fig. 7; Par. Nos. [0077] to [0079] (Family: none)	3, 7, 11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
31 August, 2004 (31.08.04)Date of mailing of the international search report
14 September, 2004 (14.09.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/010732

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2001/017219 A1 (Catena Networks, Inc.), 08 March, 2001 (08.03.01), Fig. 3; page 6, lines 22 to 25; page 8, line 12 to page 9, line 13 & EP 1219103 A & CA 2281356 A & JP 2003-508972 A	5, 9
E, X	JP 2003-333178 A (Takeshi AOKI), 21 November, 2003 (21.11.03), Figs. 1, 2; Par. Nos. [0009], [0017], [0023] to [0024] (Family: none)	1, 4-5, 8-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04M11/06, H04M3/00, H04L12/66

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04M11/06, H04M3/00, H04L12/66

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	WO 1999/009716 A1 (有限会社エルエスネット)	1, 2, 4, 6, 8, 10
Y	1999. 02. 25、第1図~第4A図、2頁7-10行、3頁 23-28行、4頁7-28行、5頁11-17行 & EP 939522 A1 & JP 2001-320427 A & JP 2001-352346 A	3, 5, 7, 9, 11
Y	JP 2003-143323 A (ソフトバンク株式会社) 2003. 05. 16、図7、段落【0077】~【0079】 (ファミリー無し)	3, 7, 11

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31. 08. 2004

国際調査報告の発送日

14. 9. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

稲葉 和生

5G

8732

電話番号 03-3581-1101 内線 3525

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 2001/017219 A1 (カテナ・ネットワークス・インコーポレーテッド) 2001.03.08、図3、 6頁22-25行、8頁12行-9頁13行 & EP 1219103 A & CA 2281356 A & JP 2003-508972 A	5, 9
E, X	JP 2003-333178 A (青木武) 2003.11.21、図1、図2、段落【0009】、 【0017】、【0023】～【0024】(ファミリーなし)	1, 4-5, 8-9